

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Фундаментальная математика»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

/ Н.В. Дубив /

2020 г.

« 08 » сентября

Рабочая программа учебной дисциплины

Компьютерные сети ЭВМ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

01.03.01 – Математика

Направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем и компьютерных сетей

Формы обучения: очная

Курган 2020

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Компьютерные сети ЭВМ»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
01.03.01 – Математика

Направленность: Математическое и программное обеспечение
вычислительных систем и компьютерных сетей

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)

Семестр: 7

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Общие принципы построения вычислительных сетей. Общие ресурсы вычислительных сетей. Централизованная и распределенная обработка информации. Среды передачи данных. Методы доступа к среде передачи информации. Базовые топологии: общая шина, звезда, кольцо. Понятие адреса компьютера. Различные типы адресов, используемые в сетях. Классы IP-адресов. Маски в IP-сетях. Модель OSI. Физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представительный, прикладной уровни. Протоколы и стандарты локальных сетей. Стандартные стеки коммуникационных протоколов: стек OSI, стек TCP/IP, стек IPX/SPX, стек NetBIOS/SMB. Основные функции протокола IP. Структура IP-пакета. Протокол надежной доставки TCP-сообщений. Протоколы маршрутизации в IP-сетях. Функциональная модель маршрутизатора. Алгоритмы маршрутизации. Особенности построения коммутаторов. Принципы распределенного и централизованного администрирования в сетях. Службы описания сетевых ресурсов. Системы управления сетями, объекты и механизмы управления. Примерная последовательность этапов и варианты выбора при проектировании локальной сети. Выбор размера и структуры сети. Выбор оборудования. Выбор сетевых программных средств. Обеспечение безопасности данных. Методы, средства и механизмы защиты данных. История Intrenet, принципы построения Intrenet. Сервисы и протоколы Intrenet. Методы и средства получения доступа к информации.